

Inecuaciones y sistemas de inecuaciones

1. LECTURA COMPRENSIVA

2. LO QUE VAMOS A ENSEÑAR

EN BUSCA DEL CONOCIMIENTO. SABER PARA CONOCER

Trabajando el conocimiento

Para el desarrollo de las clases podemos utilizar el siguiente guión:

1. Desigualdad e inecuación

Los símbolos y su significado: $<$, $>$, etc.

Desigualdades. El sentido lógico de una desigualdad: verdadero o falso.

Propiedades operativas:

a. La suma o resta de la misma cantidad en los dos miembros mantiene la desigualdad.
b. El producto o división por la misma cantidad positiva en los dos miembros mantiene la desigualdad.

c. El producto o división por la misma cantidad negativa en los dos miembros cambia el sentido de la desigualdad.

Todo irá aderezado con ejemplos y visualización en la recta real.

Inecuación: Desigualdad con incógnitas.

2. Inecuaciones con una incógnita

a. Lineales o de primer grado. Se despeja la 'x' aplicando las propiedades anteriores. La solución es un intervalo o semirrecta.

b. Sistemas de dos inecuaciones con una incógnita. La solución es la intersección de cada una de ellas.

c. Signo de una expresión algebraica. Las zonas vienen marcadas por los valores en que se anula la expresión. Hacer un estudio del signo de $x^2 - 5x + 4$

d. Inecuación polinómica o racional. Se resuelve estudiando el signo de la expresión en los valores en que se anulen los polinomios que contenga.

3. Inecuaciones de primer grado con una incógnita con valor absoluto

Sobre todo apoyarnos en el dibujo sobre la recta real.

$$\begin{aligned} &|x| \leq 5; -5 \leq x \leq 5 \\ \text{Dos casos: } &\begin{cases} |x| > 5; \begin{cases} x < -5 \\ x > 5 \end{cases} \end{cases} \end{aligned}$$

Resolver también: $|x+1| \leq 5$ y $|x+3| \geq 5$

4. Inecuaciones con dos variables

La recta divide al plano en dos semiplanos. Valorando un punto que no pertenezca a la recta podemos saber cuál es la fórmula de cada uno de ellos.

En los sistemas bastará quedarse con la zona común. Poner unas flechas en los 'extremos' de la recta puede ayudar a la hora de determinar la solución.

Ejercicios prácticos para asentar el concepto

Sería suficiente seleccionar algunos de los que vienen en cualquier libro de texto.

Trabajo sobre la biografía de un matemático según se indica más arriba.

Ejercicios utilizando el programa *wiris*. Es un programa de cálculo bastante bueno y sencillo. Con el libro de Bruño viene una versión libre. También se puede utilizar en www.wiris.com

En el libro de Bruño, al final de cada capítulo, vienen unos ejercicios utilizando el programa *wiris*. Se pueden proponer algunos de los ejercicios que hayamos utilizado para resolver con el programa.

Se puede utilizar *online* en las siguientes direcciones:

<http://herramientas.educa.madrid.org/wiris/>

<http://www.wiris.com/demo/es/>

COMPETENCIAS BÁSICAS DE LA PROPIA ASIGNATURA. SABER PARA APLICAR

(Aplicabilidad personal, familiar, social, cultural,...)

- Interpretación y utilización del lenguaje algebraico y de las inecuaciones y sistemas de inecuaciones en diferentes contextos, eligiendo la notación más adecuada para cada caso.
- Utilización de los procedimientos tradicionales de resolución de inecuaciones de primer grado, polinómicas y racionales.
- Utilización del procedimiento tradicional de resolución de inecuaciones de primer grado con dos variables.
- Utilización de los procedimientos tradicionales de resolución de sistemas de inecuaciones de primer grado con una incógnita, y sistemas lineales de inecuaciones con dos variables.
- Utilización de la calculadora y del ordenador para la resolución de inecuaciones y sistemas de inecuaciones.
- Identificación de problemas de inecuaciones y sistemas de inecuaciones.

COMPETENCIAS BÁSICAS COMO EJERCICIO TRANSVERSAL DENTRO DE LA UNIDAD

1. Competencia en comunicación lingüística

A través de los trabajos sobre la biografía de un matemático.

Usar el lenguaje simbólico para describir y manipular problemas científicos.

Por medio de la exposición oral en el aula del trabajo sobre la biografía.

2. Competencia matemática

Ya viene desarrollada más arriba.

3. Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico

4. Tratamiento de la información y competencia digital

La lectura del libro de texto, la consulta de internet en la página reseñada más arriba, el visionado del vídeo suponen un tratamiento de la información por las actividades que se proponen.

La utilización de internet para recabar información y del programa *wiris* son dos desarrollos interesantes de la competencia digital.

5. Competencia social y ciudadana

Esto lo cultivaremos por los momentos de trabajo en clase. Trabajo en equipo con su compañero, exposición de preguntas o sugerencias,...

6. Competencia cultural y artística

La biografía del matemático que se trabaja es una ventana a una época y a un lugar histórico.

7. Competencia para aprender a aprender

La utilización del programa *wiris* requiere un grado de labor autodidacta. También la utilización del libro de texto para resolver dudas y la consulta en internet.

8. Autonomía e iniciativa personal

Sobre todo en la elaboración de los trabajos que tienen su parte abierta y facilitan la investigación personal así como la exposición de la propia percepción de las cosas.

3. EVALUACIÓN

EVALUACIÓN COMÚN DEL SABER PARA CONOCER

La realización de un ejercicio sobre los conocimientos parece el núcleo de nuestra evaluación.

Parece que este apartado no ofrece mayor problema. Tendríamos que seleccionar ejercicios teóricos y prácticos de cada uno de los apartados del guión previsto. Podríamos evaluar los siguientes conocimientos:

- Utiliza los conceptos, procedimientos y terminología de las inecuaciones y sistemas de inecuaciones con propiedad.
- Resuelve inecuaciones de primer grado e interpreta su solución.
- Resuelve sistemas de inecuaciones de primer grado con una incógnita.
- Resuelve inecuaciones con valor absoluto de primer grado con una incógnita.
- Resuelve inecuaciones polinómicas y racionales.
- Resuelve inecuaciones lineales con dos variables e interpreta gráficamente su solución.
- Resuelve sistemas de inecuaciones lineales con dos variables e interpreta gráficamente su solución.
- Resuelve problemas de inecuaciones y sistemas de inecuaciones.

EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS BÁSICAS DE SABER PARA APLICAR

La selección de algunos problemas que estén relacionados con los contenidos anteriores.

NOTA.-

Algunas ideas están tomadas del material para el profesor de la editorial BRUÑO.